

SVEUČILIŠTE U RIJECI
FAKULTET ZA MENADŽMENT U TURIZMU I UGOSTITELJSTU
OPATIJA

ZVONIMIRA ŠVERKO GRDIĆ

KLIMATSKE PROMJENE I RAZVOJ HRVATSKOGA TURIZMA

DOKTORSKA DISERTACIJA

OPATIJA, 2012.

SADRŽAJ:

1. UVOD	1
1.1. PROBLEM, PREDMET I CILJEVI ISTRAŽIVANJA.....	1
1.2. ZNANSTVENA HIPOTEZA I POMOĆNE HIPOTEZE.....	4
1.3. SVRHA I CILJ ISTRAŽIVANJA.....	6
1.4. OCJENA DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA	7
1.5. ZNANSTVENE METODE	7
1.6. KOMPOZICIJA DISERTACIJE	8
2. KLIMATSKE PROMJENE I TURIZAM	11
2.1. KLIMA I KLIMATSKE PROMJENE	11
2.1.1. <i>Klimatske promjene i učinak staklenika</i>	<i>12</i>
2.1.2. <i>Globalni klimatski modeli i scenariji klimatskih promjena.....</i>	<i>20</i>
2.2. KLIMATSKE PROMJENE KAO ČINITELJ RASTA I RAZVOJA	27
2.2.1. <i>Utjecaj klimatskih promjena na zdravlje ljudi.....</i>	<i>27</i>
2.2.2. <i>Utjecaj klimatskih promjena na gospodarski razvoj</i>	<i>32</i>
2.2.3. <i>Makroekonomski model troškova klimatskih promjena.....</i>	<i>34</i>
2.3. UČINCI TURIZMA NA KLIMATSKE PROMJENE.....	37
2.3.1. <i>Emisije uzrokovane turizmom.....</i>	<i>38</i>
2.3.1.1. <i>Emisije uzrokovane transportom</i>	<i>38</i>
2.3.1.2. <i>Smještaj kao onečišćivač</i>	<i>41</i>
2.3.1.3. <i>Ostale turističke aktivnosti</i>	<i>42</i>
2.3.1.4. <i>Ukupne emisije CO₂ od globalnog turizma</i>	<i>43</i>
2.3.2. <i>Emisije povezane s individualnim turističkim angažmanom</i>	<i>47</i>
3. KLIMATSKE PROMJENE I RAZVOJ TURISTIČKIH DESTINACIJA U	49
SVIJETU	49
3.1. TURISTIČKA DESTINACIJA.....	49
3.2. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA STRUKTURU TURISTIČKE PONUDE.....	51
3.2.1. <i>Planinske i zimske sportske turističke destinacije</i>	<i>53</i>
3.2.2. <i>Otoci i priobalne turističke destinacije.....</i>	<i>57</i>
3.2.3. <i>Prirodno zaštićene turističke destinacije.....</i>	<i>59</i>
3.3. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA STRUKTURU TURISTIČKE POTRAŽNJE.....	61
4. POLITIKE UBLAŽAVANJA I PRILAGODBE TURIZMA KLIMATSKIM	
PROMJENAMA U SVIJETU	73
4.1. POLITIKA UBLAŽAVANJA	73
4.1.1. <i>Konvencije i dogovori oko smanjenja emisija</i>	<i>73</i>
4.1.1.1. <i>Okvirna Konvencija UN o promjeni klime</i>	<i>75</i>
4.1.1.2. <i>Povelja o ekološki prihvatljivom turizmu</i>	<i>77</i>
4.1.1.3. <i>Konvencija o Alpama</i>	<i>79</i>
4.1.1.4. <i>Protokol iz Kyota.....</i>	<i>80</i>
4.1.1.5. <i>Agenda 21 – Rio +</i>	<i>87</i>
4.1.2. <i>Politika ublažavanja</i>	<i>89</i>
4.1.3. <i>Financiranje ublažavanja klimatskih promjena</i>	<i>91</i>
4.1.4. <i>Transport</i>	<i>97</i>
4.1.4.1. <i>Zrakoplovi</i>	<i>97</i>
4.1.4.2. <i>Automobili</i>	<i>98</i>

4.1.4.3. Željeznice.....	99
4.1.5. Turistička infrastruktura.....	101
4.1.5.1. Tehnološke opcije ublažavanja.....	102
4.1.5.2. Integrirani menadžment emisija.....	103
4.1.6. Uloga ponašanja potrošača.....	104
4.2. POLITIKA PRILAGODBE.....	105
4.2.1. Razumijevanje ekonomije procesa prilagodbe.....	107
4.2.2. Razvoj i ugradnja klimatskih promjena u proces prilagodbe.....	110
4.2.3. Financiranje prilagodbe klimatskim promjenama.....	111
4.2.4. Klimatska prilagodba u turističkom sektoru.....	112
5. KLIMATSKE PROMJENE I HRVATSKI TURIZAM.....	116
5.1. ZNAČAJ TURIZMA ZA GOSPODARSKI RAZVOJ HRVATSKE.....	116
5.2. KLIMA REPUBLIKE HRVATSKE.....	126
5.2.1. Opća obilježja klime u Hrvatskoj.....	126
5.2.2. Sagledive promjene klime i njezin utjecaj.....	129
5.2.3. Izgradnja kapaciteta za predviđanje klime i njihovo uključivanje u donošenje odluka.....	133
5.2.4. Praćenje klime i emisije stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj.....	135
5.3. POVEZANOST KLIME I TURIZMA U HRVATSKOJ.....	139
5.3.1. Temeljni turistički resursi.....	140
5.3.2. Povezanost razvoja hrvatskog turizma i klimatskih pogodnosti.....	144
5.3.3. Turistički promet.....	147
5.3.4. Ponuda smještajnih kapaciteta.....	153
6. UČINCI, MJERE UBLAŽAVANJA/PRILAGODBE I POSLJEDICE KLIMATSKIH PROMJENA ZA RAZVOJ HRVATSKOGA TURIZMA.....	161
6.1. KLIMATSKE PROMJENE I SADRŽAJ PONUDE I POTRAŽNJE HRVATSKOGA TURIZMA	161
6.1.1. Klimatske promjene i trendovi potražnje.....	163
6.1.1.1. Svjetski trendovi potražnje.....	163
6.1.1.2. Značaj pridruživanja Hrvatske Europskoj Uniji.....	166
6.1.1.3. Promjene u atraktivnosti hrvatskih destinacija.....	167
6.1.2. Klimatske promjene i prirodni resursi hrvatskoga turizma.....	169
6.2. ODRŽIVI RAZVOJ REPUBLIKE HRVATSKE I HRVATSKOGA TURIZMA.....	173
6.2.1. Dugoročni održivi razvoj Republike Hrvatske.....	175
6.2.2. Dugoročni održivi razvoj hrvatskoga turizma.....	177
6.3. MJERE UBLAŽAVANJA I PRILAGODBE.....	180
6.3.1. Mogućnost prilagodbe klimatskim promjenama u Hrvatskoj.....	180
6.3.2. Mogućnosti ublažavanja klimatskih promjena u Hrvatskoj.....	184
6.3.2.1. Smanjenje emisija u energetske potrošnji.....	188
6.3.2.2. Smanjenje emisija u poljoprivredi.....	190
6.3.2.3. Smanjenje emisija iz industrije.....	192
6.3.2.4. Smanjenje emisija iz otpada.....	193
6.3.2.5. Smanjenje emisija s promjenama korištenja zemljišta i šuma.....	194
6.3.2.6. Efekti provedbe mjera smanjenja emisija stakleničkih plinova u Hrvatskoj.....	195
6.3.2.7. Institucionalni okvir smanjenja emisija u Republici Hrvatskoj.....	196
6.4. PROCJENE EKONOMSKIH POSLJEDICA KLIMATSKIH PROMJENA NA HRVATSKI TURIZAM.....	199
6.4.1. Ekonomski modeli utjecaja klimatskih promjena.....	199
6.4.1.1. Hamburški turistički model - HTM.....	199
6.4.1.2. Turistički klimatski indeks- TCI.....	200
6.4.1.3. Computable general equilibrium model - CGE.....	202

6.4.2. Klimatske promjene i ekonomski učinci za hrvatski turizam	205
6.4.2.1. Sezonalnost	205
6.4.2.2. Smještaj	206
6.4.2.3. Struktura gostiju	207
6.4.2.4. Struktura ponude	208
6.4.3. Ekonomski učinci klimatskih promjena na pojedine turističke regije	210
6.4.3.1. Obalno područje	211
6.4.3.2. Planinsko područje	213
6.4.3.3. Kontinentalno područje	214
6.4.4. Ekonomski učinci klimatskih promjena na ključne resurse i sektore za turizam	215
6.4.4.1. Vodni resursi i energetske sektor	215
6.4.4.2. Procjena ekonomskih učinaka klimatskih promjena na poljoprivredu	216
6.4.5. Ekonomski učinci klimatskih promjena na uslužne djelatnosti povezane s turizmom	218
7. MODELI I PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH	
PROMJENA NA RAZVOJ HRVATSKOGA TURIZMA	221
7.1. TEMPERATURA ZRAKA KAO ULAZNI PARAMETAR MODELA	221
7.2. PROCJENA MOGUĆIH UTJECAJA PROMJENA TEMPERATURE ZRAKA NA DUGOROČNI RAZVOJ HRVATSKOGA TURIZMA	222
7.2.1. SPSS program	223
7.2.2. Prosječna mjesečna temperatura zraka promatranog razdoblja	224
7.2.3. Broj turista i noćenja u razdoblju od 1977- 2009. godine	226
7.3. MOGUĆI UTJECAJ PORASTA TEMPERATURE ZAKA NA DINAMIKU	229
DOLAZAKA TURISTA	229
7.3.1. Priobalni dio Republike Hrvatske	229
7.3.2. Kontinentalni dio Republike Hrvatske (grad Zagreb)	233
7.3.3. Planinska Hrvatska	234
7.3.4. Prikaz odnosa temperature i broja gostiju u Republici Hrvatskoj po sezonama	239
7.3.4.1. Analiza predsezona – za sve tri regije	240
7.3.4.2. Analiza sezone – sve tri regije zajedno	241
7.3.4.3. Analiza postsezona – sve tri regije zajedno	242
7.3.4.4. Primorska Hrvatska podjela po sezoni	243
7.4. DRUGI VAŽNI ELEMENTI KLIME	247
8. ZAKLJUČAK	249
POPIS TABLICA	260
POPIS SLIKA	263
POPIS GRAFIKONA	264
POPIS LITERATURE	266

SAŽETAK

Klimatske promjene su dugotrajne promjene u statističkoj raspodjeli klimatskih činitelja koje određuju brojni odnosi sunca, atmosfere, oceana, kopna i živih organizama. Razvojem industrijske revolucije koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi se povećala zbog djelovanja ljudskih aktivnosti. Temperatura Zemlje raste od početka 20. stoljeća. U svijetu se razvijaju brojni klimatski modeli i scenariji klimatskih promjena kojima se nastoji ukazati na moguće posljedice ovih promjena. Prema novijim modelima procjenjuje se porast prosječne temperature na zemlji od 1,8-4°C do kraja 2100.

Turizam u Hrvatskoj je kompleksna društveno-ekonomska pojava, s vrlo jakim utjecajem na gotove sve djelatnosti određene sredine. Klimatske promjene utjecat će na turističku ponudu Hrvatske koja će se odraziti kroz: izravne učinke klimatskih promjena – neka odredišta neće više uslijed klimatskih promjena zadovoljiti potrebe turista i neizravne učinke koji se odnose na okoliš i pridruženi ekosustav. Te će se promjene odraziti i na druge gospodarske sektore koji su komplementarni turizmu.

Za procjene mogućih utjecaja klimatskih promjena na turizam koriste se razni modeli. Prema tim modelima klimatske promjene dovest će do promjena u ekonomskim učincima hrvatskoga turizma. Osim toga, učinci klimatskih promjena djelovat će također i na vodne resurse, energetske sektor, poljoprivredu i cijeli niz uslužnih djelatnosti.

Istraživanje je dokazalo da se znanstveno utemeljenim istraživanjem i procjenama može efikasno utjecati na buduća kretanja turističke potražnje i sukladno tome prilagoditi turističku ponudu s ciljem ostvarenja i jačanja konkurentnosti na turističkom tržištu. U tom cilju u radu su istraženi međusobno isprepleteni odnosi klimatskih promjena i turizma i obrnuto, te istražena i predložena neka od mogućih rješenja ovih problema u budućnosti.

Rezultati istraživanja mogu imati široku primjenu u turističkoj djelatnosti, mogu poslužiti prije svega menadžerima kod donošenja poslovnih odluka o daljnjem nastupu na tržištu. Također, mogu poslužiti svim osobama koje se bave predviđanjem i procjenom turističke djelatnosti u budućnosti.

Ključne riječi: klimatske promjene, turizam, prilagodba i adaptacija, ekonomski efekti klimatskih promjena

SUMMARY

Climate change is a long-term change in the statistical distribution of climatic factors determined by various relations of the sun, the atmosphere, the oceans, the land and the living organisms. With the development of the industrial revolution, the concentration of greenhouse gases in the atmosphere has increased due to the effects of human activities. The Earth's temperature has been increasing since the early 20th century, and many climate models and climate change scenarios which attempt to point out the possible consequences of these changes have since been developed in the world. According to the more recent models, the Earth's average temperature is estimated to increase from 1.8 to 4 ° C by the end of the 2100.

Tourism in Croatia is a complex socio-economic phenomenon, with a very strong impact on almost all services in a particular area. Climate change will influence Croatian tourist offer, and will be reflected through direct effects of climate change -due to climate change, some destinations will cease to meet the tourists' needs; and indirect effects, related to the environment and the associated ecosystem. These changes will also be reflected in other economic sectors that are complementary to tourism.

In assessing the potential impacts of climate change on tourism, various models are used. According to these models, climate change will lead to changes in the economic effects of Croatian tourism. In addition, the effects of climate change will also impact water resources, the energy sector, agriculture, and a full range of services.

The research has proven that scientifically based research and evaluation can effectively influence future trends in tourism demand and, accordingly, adjust the tourism offer with the aim of creating and strengthening the competitiveness on the tourism market. To this end, the paper examines the complex relationship between climate change and tourism, and vice versa, and explores and suggests some possible solutions to these problems in the future.

The survey results may be broadly applicable to the tourism sector, primarily in decision-making about the future performance on the market. Likewise, the results may also serve all persons engaged in predicting and assessing the tourism industry in the future.

Key words: climate change, tourism, adjustment and adaptation, economic effects of climate change